

Direction Régionale et Départementale de la Jeunesse et des Sports

27 Rue Alfred-Sancey
25000 Besançon



19 Avenue de l'observatoire
25000 Besançon

Création d'un Plan de Reprise d'Activité Informatique

Responsable de stage
Yves Bénézet
Correspondant informatique régional

Responsable de Formation
Yannick Kohler
Ingénieur, formateur A.F.P.A.

Olivier HOUBLOUP
24/10/2008 au 24/01/2009

Technicien Supérieur en Réseaux Informatiques et Télécommunications d'Entreprise

REMERCIEMENTS

Je tiens ici à remercier toutes les personnes qui m’ont encouragé lors de cette année et qui ont ainsi participé à la bonne réussite, d’une manière ou d’une autre, de ma reconversion professionnelle.

A Monsieur Yves BENEZET, mon responsable de stage à la DRDJS, pour le contenu de son apport professionnel et nos discussions fort intéressantes, qui ont contribué à élargir ma culture informatique et à renforcer mon intégration au sein de l’entreprise.

A Messieurs Yannick KOHLER et Philippe QUARREY, respectivement formateur TSRITE et TSGRI à l’AFPA de Besançon, pour toute leur contribution à ma réussite professionnelle et leurs encouragements dans ce domaine vaste qu’est l’informatique de réseau. Je les remercie aussi pour leur professionnalisme dans le partage des connaissances, pour leur patience et leur disponibilité.

A toutes les personnes de la DRDJS de Besançon qui m’ont bien accueilli durant le stage.

A Danielle et Lydia, ainsi que Clarisse, ma femme, pour m’avoir soutenu et aidé à réaliser au mieux cette formation d’une année.

Et tout simplement une pensée, pour Thomas GROSJEAN, notre jeune collègue de promotion TSGRI, malheureusement décédé en début de formation, à la suite d’un terrible accident, et avec qui j’aurai eu plaisir à sympathiser davantage.

Sommaire

Tous les mots ou acronymes suivis d'un astérisque (*) sont répertoriés dans le glossaire.

INTRODUCTION

En continuité de mon projet de travailler en informatique et par conséquent en reconversion professionnelle, j'ai eu la chance d'avoir été accepté pour une année de formation à l'AFPA de Besançon. Ce projet professionnel souhaité de longue date - et qui a pu se concrétiser, il y a maintenant deux ans (début février 2007), grâce à mes premiers entretiens avec l'Association pour la Formation Professionnelle des Adultes, arrive à son terme.

Cette année de formation (en fait 11 mois), précise et complète, me permet d'aborder une reconversion professionnelle dans un domaine qui me plaît bien et m'attire beaucoup. Cela m'amène pas à pas vers la réalisation future de Technicien Supérieur en Réseaux Informatiques et Télécommunications d'Entreprise (TSRITE). L'acquisition de ces compétences et de ces savoir-faire est progressive et échelonnée en quatre grandes phases : les trois activités-types suivies de la Période d'Activité en Entreprise (PAE). Respectivement de quatorze, dix-sept, seize et huit semaines, ces étapes dans la répartition prévue, permettent l'acquisition évolutive et méthodique de nos seize compétences clés.

Pour parfaire notre formation de TSRITE, nous devons donc réaliser une Période d'Activité en Entreprise (PAE) de huit semaines. Cette dernière offre la possibilité d'une réflexion personnelle sur diverses approches du domaine.

Cette dernière phase fut l'occasion d'apporter un éclairage nouveau et une réflexion mature sur certaines réalités du métier d'une part, et, d'autre part, sur les compétences à mettre en avant dans certaines situations imprévues. Ainsi, en complémentarité des travaux précédents, ce vécu d'entreprise et l'analyse qui en découle, ont-ils pour objectifs de nous aider à pouvoir réutiliser nos acquis et à apprendre des connaissances techniques nouvelles.

Ce rapport de stage en entreprise présente la structure qui m'a accueilli, et plus précisément le travail réalisé par mes soins. Mon projet de stage était principalement celui de réaliser un Plan de Reprise d'Activité Informatique après sinistre (PRAI)*. Nous allons découvrir ensemble quelles en sont les facettes possibles.

J'ai ainsi pour projets personnel et professionnel de m'investir davantage sur le pôle des technologies informatiques et de télécommunications ; et aussi d'œuvrer dans le meilleur professionnalisme possible, au service de l'amélioration de notre quotidien, dans un domaine qui évolue sans cesse. Les différentes facettes de cette activité professionnelle permettent à chacun, quelles que soient ses capacités, de trouver ses domaines de compétence et de prendre plaisir à élaborer des projets en synergie avec d'autres citoyens, dans une société en constante évolution. Et je compte bien être un acteur efficace pour toutes mes réalisations futures.

PRESENTATION DE LA STRUCTURE

1 MISSIONS DES SERVICES JEUNESSE ET SPORTS DE LA RÉGION

Cette structure de l'Etat français a pour vocation des missions régionales et départementales, dans les domaines de la jeunesse, du sport et de la vie associative.

Dénomination : Direction régionale et départementale de la jeunesse et des sports de Besançon
27, Rue Alfred-Sancey - 25020 BESANÇON CEDEX
Tél : 03 81 41 26 26 ; Télécopie : 03 81 51 54 85 ; Mél : mjs-025@jeunesse-sports.gouv.fr

1.1 Les missions régionales

- Coordonner, dans le respect des compétences dévolues aux préfets de département, l'action des directions départementales.
- Préparer les programmes d'équipements sportifs, socio-éducatifs et de loisirs conduits par l'Etat.
- Concourir à la mise en œuvre des orientations du ministre en matière de sport de haut niveau.
- Elaborer le plan de développement régional de la médecine du sport.
- Mettre en œuvre, dans le cadre de la lutte contre le dopage, les actions de prévention, d'éducation et de contrôle.
- Coordonner les actions d'information destinées aux jeunes en collaboration avec les organismes du réseau régional d'information jeunesse.
- Participer aux programmes d'insertion sociale et professionnelle des jeunes mis en place dans la région.
- Concourir aux actions tendant à la promotion des activités sportives, de jeunesse, d'éducation populaire et de loisirs.
- Mettre en œuvre la programmation des formations et de l'organisation des examens qui conduisent à la délivrance des diplômes d'Etat dans les domaines de la jeunesse et des sports.

1.2 Les missions départementales

- Assurer le contrôle administratif, technique et pédagogique des activités physiques et sportives, de jeunesse, d'éducation populaire et de loisirs.
- Veiller au respect des normes techniques, d'hygiène et de sécurité dans les établissements où s'exercent des activités physiques, sportives, d'éducation populaire et de loisirs, ainsi qu'à la qualification des personnes qui les encadrent.
- Contribuer, en liaison avec les associations, les collectivités territoriales et les établissements d'enseignement, au développement des activités physiques et sportives, des

activités de jeunesse et d'éducation populaire, de centres de vacances et de loisirs accueillant des mineurs.
- Participer aux actions en faveur de l'insertion sociale et professionnelle des jeunes.
- Concourir aux actions d'information et de communication destinées aux jeunes.
- Participer à l'élaboration des programmes d'aménagement des rythmes de vie de l'enfant, en collaboration avec les collectivités territoriales et les groupements intéressés.

La structure de la DRDJS possède, à travers ses missions, des destinataires très divers, et nécessite un usage accru de l’outil informatique. En effet, sa production est d’une certaine manière administrative et requiert un échange intense par une base de stockage de données. Cette production est continue du lundi au vendredi, sur des horaires journaliers moyens allant de 8h30 à 18h00 environ. Nous retrouvons deux phases hautes d’utilisation des stations de travail entre 9h00 et 12h00, puis entre 13h30 et 17h00.

La forme de production de travail permet une relative souplesse pour l’équipe informatique. Cependant, la position particulière de cette structure de l’Etat, impose que la fin de l’année soit très intense dans l’utilisation de beaucoup de ressources bureautiques en réseau. Par exemple, tout le service comptabilité n’a pas vraiment le choix dans ses moments d’exécution. Il ne faut surtout pas de problèmes de réseau à cette période-là, et encore moins une indisponibilité au niveau de l’équipe informatique.

Le changement de gouvernement et ses décisions de remaniement des différentes structures de l’Etat, affecte aussi les DRDJS et ses services rattachés. Je suis arrivé en stage à un moment difficile, tant sur le plan de l’avenir de certains personnels que sur celui de certains services rattachés. De ce fait, l’utilisation de l’outil informatique est plus accentué qu’en temps normal, car il permet un gain de temps et une plus grande facilité de production, pour répondre à toute cette « gestion » nouvelle. L’appui d’un réseau stable est donc primordial.

1.3 Organigramme de la structure :

Secrétariat : DR **Martine SIGRAND** - DRA **Odile MARECHAL**
CRJSVA - CDJSVA : **Françoise BICHET** - Médecin conseiller : xxx

Directrice régionale et départementale : Aude MORVAN-JUHUÉ **Directeur régional adjoint** : François FOURREAU

ADMINISTRATION GÉNÉRALE
CONDUITE ET PILOTAGE

SECRÉTAIRES GÉNÉRAUX
Isabelle GARTNER
Eric VINCENT

PERSONNELS ET TRAITEMENTS
Brigitte CHOPARD
Sandrine REVERCHON

FORMATION CONTINUE
Jean-Luc MANSO
Caroline MAUVILLY

FINANCES
Michèle CLERC
Marie-Pierre PANISSET

ACCUEIL
STANDARD - COURRIER
Caroline MAUVILLY
Josette MARANDEL
Colette PETIT

INFORMATIQUE
Yves BENEZET
Odile MARECHAL

SITE INTERNET
Philippe LHUILLIER

ACMO
Michèle CLERC

JEUNESSE **Direction** : François FOURREAU - **Coordination** : Richard EDME
Secrétariat : Odile MARECHAL

INFORMATION JEUNESSE : Jean-Claude ZENNER
ENVIE D'AGIR : Christine HUGUENIN - Secrétariat : Audrey LEBLAND
PROGRAMME EUROPÉEN JEUNESSE : Patricia CHASTEL - Secrétariat : Audrey LEBLAND
CHANTIERS DE JEUNES BÉNÉVOLES : Eric VINCENT

ILLETTRISME : Sandrine BÔLE - Secrétariat : Audrey LEBLAND
EXPR. CULT. DES JEUNES - ÉDUC. POP. : Christine HUGUENIN
DÉRIVES SECTAIRES : Richard EDME
OVV - SI - OFAJ - OFQJ : Richard EDME
VIE ASSOCIATIVE : Didier BARTHEL

SPORT **Direction et coordination** : Aude MORVAN-JUHUÉ
Secrétariat : Colette PETIT

MISSIONS RÉGIONALES
LIGUES : Anne KEMPF - Thierry PERREY
CNDS : Thierry PERREY - Anne KEMPF
SPORT de HAUT NIVEAU : Thierry PERREY
CTR - CTN : Anne KEMPF - Thierry PERREY
SPORT SANTÉ : Médecin conseiller - Anne KEMPF
LUTTE ANTIDOPAGE : Dr Isabelle CUSSEY-VITALI

RÉFÉRENTS RÉGIONAUX
SPORT PROFESSIONNEL : Thierry PERREY
FEMMES ET SPORT : Anne KEMPF
SPORT ET HANDICAP : Alain BAILLY (ddjs 70)
RES : Philippe CARRIER
SPORT ÉDUCATION INSERTION : Guy VIGOUROUX
SPORTS DE NATURE : Gérard KARSENTY

EMPLOI - PAS (référent régional et départemental) - FONJEP : Laurent MONROLIN

OBSERVATOIRE **Direction** : Aude MORVAN-JUHUÉ - Coordination : Alexandre SULTANA

FORMATIONS EXAMENS **Direction** : Aude MORVAN-JUHUÉ - **Coordination** : Monique MARTELET
Secrétariat : Evelyne GUINCHARD - Sylvie DUPAUX - Françoise BICHET - Lynda DAMAYANI
Première information du public : Françoise BICHET - Aides financières à la formation : Laurent MONROLIN - Validation des acquis de l'expérience : Bénédicte BONNET
Niveau 5 : BAPAAT : Alexandre SULTANA - Françoise BICHET
Niveau 4 : BEATEP : Alexandre SULTANA - Sylvie DUPAUX
Niveau 4 : BPJEPS : Alexandre SULTANA - Bénédicte BONNET - Christophe COMBETTE - Emmanuel TRIOMPHE - Laurent MONROLIN
Niveau 4 : BEES 1 : Christophe COMBETTE - Emmanuel TRIOMPHE
Niveau 3 et 2 : DEFA : Bénédicte BONNET - DEJEPS et DESJEPS : Bénédicte BONNET - Christophe COMBETTE
Apprentissage : Monique MARTELET - Evelyne GUINCHARD

VIE ASSOCIATIVE **Direction** : François FOURREAU - **DDVA** : Didier BARTHEL - Secrétariat : Odile MARECHAL
VOLONTARIAT ASSOCIATIF - SERVICE CIVIL VOLONTAIRE : Didier BARTHEL - Bernard CHARPENTIER
AGRÉMENT JEP : Bernard CHARPENTIER
FONJEP : Bernard CHARPENTIER
AGRÉMENT SPORT : Jean-Luc MANSO

POLITIQUES TERRITORIALES DOUBS **Direction : François FOURREAU** - **Coordination** : Richard EDME - Secrétariat : Annie SALOMON
secteur de Besançon : Guy VIGOUROUX - secteur de Montbéliard : Didier BARTHEL - secteur de Pontarlier : Daniel BOUTHIAUX

FONDS STRUCTURELS EUROPÉENS - FNADT : Gérard KARSENTY
CUCS : Guy VIGOUROUX - Didier BARTHEL - Daniel BOUTHIAUX - Sandrine BÔLE
CEL : Daniel BOUTHIAUX - Secrétariat : Marie-Pierre PANISSET
CVL / CLSH : Sandrine BÔLE - Secrétariat : Sandrine AYMONIN - Annie SALOMON
BAFA / BAFD : Secrétariat : Catherine RENAUD (diplômes et bourses)
LECTURE / EXPRESSION DES JEUNES / ÉDUCATION POPULAIRE :
Sandrine BÔLE - Christine HUGUENIN - Patricia CHASTEL - Secrétariat : Annie SALOMON
CDJ - PRÉVENTION (Tox. - Sr.) : Patricia CHASTEL - Secrétariat : Audrey LEBLAND
FDAIJ : Christine HUGUENIN - Secrétariat : Audrey LEBLAND

CNDS : Thierry MOYSE - Philippe CARRIER
PROMOTION DU SPORT : Thierry MOYSE
RÉGLEMENTATION APS : Florence NICOULAUD - Jean-Luc MANSO
Thierry MOYSE
Secrétariat : Marie-Hélène AUDEMARD
SPORT ET HANDICAP : Philippe CARRIER
Secrétariat : Marie-Hélène AUDEMARD - Christiane LIGIER
LUTTE CONTRE LA VIOLENCE : Guy VIGOUROUX

ÉQUIPEMENTS : Philippe CARRIER - **SOLIDAR'ÉTÉ** : Guy VIGOUROUX

CTR
Athlétisme
Stéphanie FAIVRE
Yannick TOLLE
Basket-Ball
Francis PEDRON
Canoë-Kayak
Xavier KEMPF
Patrick MASSON
Cyclisme
Sandrine GUIRRONNET
Escrime
Jean-Pierre PHILIPPON
Football
Didier BRASSE
Gymnastique
Audrey VALERO
Handball
Pierre BLAISE
Joëlle DEMOUGE
Judo
Sylvain LIMOUZIN
Lutte
Gérard GLEIZE
Rugby
Cédric LABORDE
Ski de fond
Daniel DREZET
Loïc PAGE
Sébastien MOUCHET
Vol à voile
Jean-Denis VIRIOT

CTN
Cyclisme
Philippe CHANTEAU

Octobre 2008

2 Présentation du stage

2.1 Département d'affectation du stagiaire :

Le département gérant toute l'informatique et ses différentes ressources pour cette structure étatique, rassemblant la quasi-totalité des personnes de cet organigramme, est tenu par M. Yves BENEZET et Mme Odile MARECHAL.

La DRDJS de Franche-Comté siège dans un unique bâtiment, abritant une salle de serveurs au sous-sol et une cinquantaine de stations de travail administratives, réparties en bureaux entre le rez-de-chaussée et le premier étage.

A l'intérieur de cette structure, M. Yves BENEZET est à la fois administrateur du réseau et correspondant informatique régional. Il a donc des missions à Besançon et sur la région auprès des trois autres départements.

Le service informatique où je vais œuvrer est celui de la DRDJS de Besançon. Le réseau constitué demande des améliorations, des missions de maintenance et d'administration, mais aussi du temps d'aide et de formation auprès des quelque cinquante utilisateurs.

2.2 Les trois grands objectifs du stage :

Dans l'ordre d'importance, nous retrouvons :

1) Proposer une méthodologie d'un Plan de Reprise d'Activité Informatique après sinistre. Ensuite, si nous parvenons à terminer les procédures théoriques, nous les testons.

2) Installer (et paramétrer) un serveur de mise à jour automatique avec Microsoft Windows Server Update Services (WSUS).

3) Installer et paramétrer un serveur d'impression.

Détails de l'objectif N°1 :

Etre capable d'effectuer en cas d'incidents techniques les démarches relatives au Plan de Reprise d'Activité Informatique dans un délai de moins de 24 heures, afin de retrouver une totale continuité pour les utilisateurs.

Détails de l'objectif N°2 :

Etre capable de gérer de manière automatique pour les stations de travail la mise à jour des logiciels installés et du système d'exploitation, le but étant d'éviter de passer sur chacun des postes pour effectuer manuellement les mises à jour. Cela constitue une « perte de temps ».

Détails de l'objectif N°3 :

Ne plus avoir de problèmes d'installation et de reconnaissance des imprimantes et copieurs par n'importe quel ordinateur du réseau, déjà installé ou prochainement installé.

Au-delà de la réalisation de ces objectifs, il est important de prendre du recul (d'avoir plusieurs niveaux de lecture), vis-à-vis de la situation et du travail à produire, que ce dernier soit sous forme de manipulations diverses ou sous forme écrite. L'objectif N°1 est le plus important. Ce dernier fera l'objet de prévisions techniques et de manipulations que je vais retranscrire le plus fidèlement possible. Cette retranscription a pour but de donner les solutions clé en main et aussi de montrer les pistes de travail abordées, qu'elles aient ou non abouti à une solution viable. Il est donc important, au-delà du résultat escompté, de formuler la démarche de réflexion, afin d'améliorer ce qui a été fait et de savoir comment elle a été mise en place.

C'est pourquoi, au-delà du Plan de Reprise d'Activité Informatique et du rapport de stage à produire, les informations de ce présent document complèteront le PRAI fourni à l'entreprise. Certaines phases d retour informatif effectué par le stagiaire peuvent s'intégrer dans l'évolution d'un PRAI, par exemple, le chapitre lié aux pistes de réflexion.

2.3 Notre démarche sur le PRAI

Il faut tout d'abord définir ce qu'est un Plan de Reprise d'Activité Informatique après sinistre (PRAI). Ce n'est pas une notion évidente. Un PRAI reprend les notions de base d'un Plan de Secours Informatique (PSI)*. Il couvre les moyens informatiques qui garantissent la reprise des systèmes désignés comme critiques dans le temps minimum fixé, ainsi que la reprise des données avec le minimum de perte fixé. L'idée est mieux exprimée avec le mot de « reprise » plutôt que de « secours », car dans ce premier cas, il est clairement défini que c'est un plan utilisé après une interruption des services (informatiques et/ou téléphoniques). Le terme PSI est cependant extrêmement usité dans le langage courant.

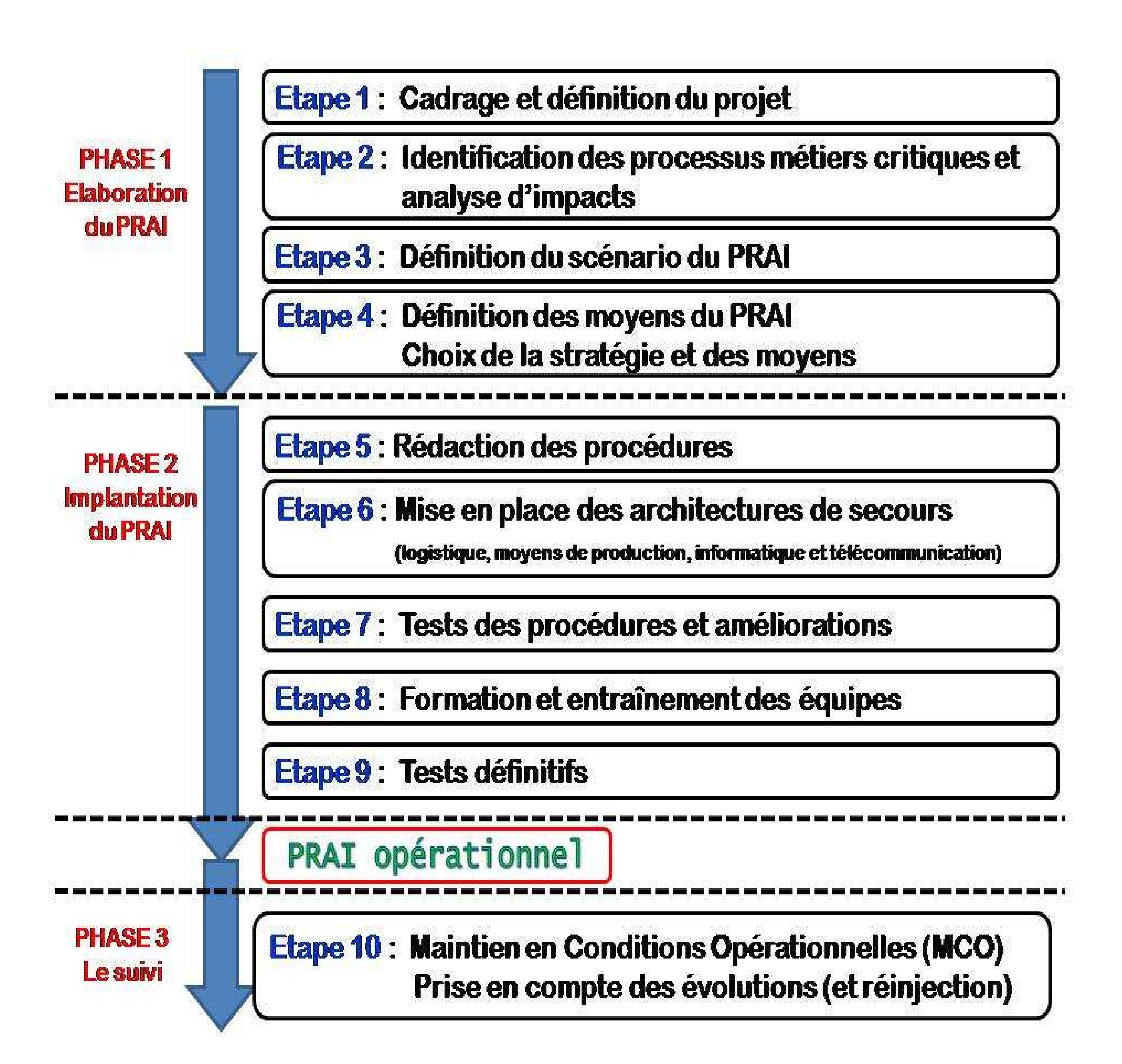
Pour créer un PRAI, il s'agit de définir les objectifs attendus, de différencier de manière générale les réalisations plausibles de celles qui ne le sont pas et de tenir compte du cahier des charges. Pour cela, je vais m'appuyer sur mes connaissances de formation et m'aider des différents documents publiés par des organismes « sérieux » et des sociétés de services œuvrant surtout dans ce domaine. En effet, les entreprises consacrent de plus en plus d'attention à leurs données. Il existe donc tout un marché économique déjà bien en place, comptant avec beaucoup d'entreprises qui proposent depuis longtemps des solutions de PRAI, PCI*, PSI.

Nous retrouvons à titre d'exemple IBM : multinationale très influente. Parallèlement, de petites entreprises proposent aussi leurs compétences. Précisons qu'un PRAI, même s'il est l'élément de « base » d'un PCI ou PSI, est une démarche très complexe dans son application et qui nécessite l'intervention de plusieurs personnes expertes, ayant déjà des connaissances et du vécu sérieux en matière de reprise après sinistre.

Dans notre cas, mon tuteur de stage et moi devons trouver une solution qui soit à la fois efficace et économe. La politique budgétaire de la DRDJS ne veut pas prévoir d'investissement dans une société tiers, garante de nos données, et n'envisage pas non plus de surcoût trop onéreux de matériels et de logiciels.

Je pense que les connaissances acquises peuvent déjà apporter des pistes de solutions et permettre la construction d'une première version correcte. Je n'ai qu'une année de formation et nous n'avons pas vraiment abordé les reprises après un incident. Néanmoins, notre méthodologie de TSRITE et les différents domaines de travaux pratiques effectués me donnent une base solide permettant de réussir ce genre de stage. Ces huit semaines représentent pour moi un défi, car je vais œuvrer dans un aspect nouveau de mon futur métier.

La méthodologie du PRAI devra être la plus détaillée possible dans son application, l'objectif étant qu'elle soit compréhensible et donc applicable par un technicien informatique tiers, voire une personne rarement en charge de la gestion de ce réseau. Cela signifie qu'il est vraiment important de détailler les différentes actions à accomplir, même s'il s'agit d'évidences.



2.3.1 Phase 1 : cadrage et définition du projet

Durant la visite des lieux, mon responsable de stage m'explique quels sont ses objectifs, comment est organisé le réseau quelles améliorations sont prévues. Toutes ces données de présentation permettent d'avoir une vision générale de l'existant et d'attirer par là même mon attention sur les points importants à retenir. Nos discussions de cette première semaine aident à bien définir le projet général du stage et à aborder la construction du PRAI, car ce type de document est propre à chaque entreprise et complètement personnalisé.

2.3.2 Phase 2 : Identification des processus métiers et analyse d'impacts

La structure DRDJS est composée d'une cinquantaine de bureaux, avec toute une organisation hiérarchique. Les processus métiers* me sont très vite présentés, notamment par l'organigramme récemment mis à jour. Ce dernier précise d'une certaine manière l'organisation désirée sur la gestion des données en réseau et toute la sécurité en découlant.

Nous en profitons pour voir les points de détails au sujet de certains métiers particuliers et quelques exemples d'impacts en cas de sinistre.

Lors de cette phase d'identification, nous avons inventorié l'existant du réseau. Toute cette information est accessible, d'une part avec l'application logiciel (OCS inventory), et d'autre part, avec la documentation accumulée et rangée des manuels techniques et des Cdroms. L'une complète l'autre mais il n'existe pas d'inventaire synthétique de tout cet existant. Il n'y a pas non plus de mode d'emploi (au sens méthodologique) de l'utilisation de cette masse d'informations.

Pour appuyer la création de ce bilan de l'existant, nous pouvons examiner deux aspects :

- Aspect 1 : bilan matériel et par répartition de zones (bâtiments, étages, salles)
- Aspect 2 : bilan intégral des « Operating System » (O.S.), des logiciels, des applications, des serveurs et de leurs sauvegardes.

Parvenu au terme de ce stage, j'ai tout de même créé plus de la moitié de cet inventaire. Ce dernier aurait dû être retranscrit dans sa totalité par une autre personne, ce qui n'a pas été effectué, ni avant ni pendant les huit semaines de mon stage. Ce point sera amélioré peu de temps après mon départ. Il est vrai que la partie déjà créée suffit à continuer le projet sans trop de gêne. Cependant, il n'y a toujours aucun mode d'emploi détaillé.

2.3.3 Phase 3 : Définition du scénario du PRAI

Malheureusement, et même si j'avais déjà commencé à définir une forme de scénario avec les premiers éléments, la continuation théorique de cette phase n'a pas pu reprendre son cours avant le mercredi 17 décembre – et ce, à cause d'une très grosse panne. En revanche, cette mésaventure a eu l'avantage de nous offrir tout de suite un cas concret. Nous n'en demandions pas tant, car il a fallu agir dans l'urgence et sans préparatifs ! Par chance, il y avait déjà eu un antécédent quinze jours auparavant et mon responsable de stage, en personne expérimentée, a su prendre les bonnes décisions pour ce deuxième incident. Même si un troisième incident imprévu et similaire nous a de nouveau contraints à quasiment réitérer les mêmes manipulations, j'ai trouvé très efficace la manière de résoudre le problème, d'une fois sur l'autre, par mon tuteur de stage.

Cette situation nous a permis de noter le maximum d'éléments afin de les retranscrire par la suite en temps voulu. Si nous n'avions pas subi tous ces incidents, j'aurais commencé avant le 17 décembre, cette phase 3.

Avant de construire le scénario, il faut lister les incidents plausibles dans un ordre statistique d'apparition. Pour cela, je me suis fondé sur plusieurs sources :

en fonction du vécu de mon responsable à la DRDJS de Besançon,

- en fonction du rapport du CLUSIF* - norme ISO 17799 (*Menaces informatiques et pratique de sécurité en France*). (p. 59) (Cf. annexes)

Nous devons en outre accorder de l'importance aux recommandations du Ministère de la Jeunesse, des Sports et de la Vie Associative, en nous fondant sur les documents suivants :

Référentiel technique pour les systèmes d'information et de télécommunication / (version 2.1 - juillet 2008)

Synthèse de l’Inspection ministérielle (Direction des Ressources Humaines, de l’Administration et de la Coordination Générale) / (15/09/2008)

Ces documents vont m’aider à réduire la statique d’apparition des incidents et pallier l’incident en cas d’apparition. L’extrait du rapport du CLUSIF : *Menaces informatiques et pratiques de sécurité en France* - Edition 2008 (p59) me permet de confronter mes idées sur les statistiques de pannes avec celles vécues par mon responsable.

2.3.4 Phase 4 : Définition des moyens du PRAI, choix de la stratégie et des moyens

C’est lors de cette phase qu’il m’est le plus aisé de comprendre le fonctionnement de ce réseau. J’examine alors la politique de gestion des serveurs. La personne responsable du réseau informatique a choisi de répartir sur plusieurs ordinateurs les différentes fonctions des serveurs. Cela se justifie simplement par l’implantation d’origine, l’évolution des possibilités Windows et surtout pour des raisons de maintenance. Recourir à plusieurs serveurs évite de concentrer les services et de pénaliser toute la DRDJS, en cas de panne. A cet effet, cinq machines physiques sont installées en serveurs. Les schémas inclus dans le rapport du P.R.A.I. établi pour la DRDJS aideront à mieux comprendre les données évoquées *supra*.

Je dois me poser également d’autres questions : comment trouver les noms des serveurs ? Quels sont leurs rôles et fonctions ? Quelles sont les adresses IP ? Il s’agit au-delà de la simple cartographie du réseau, de comprendre comment s’organise d’un point de vue fonctionnel ce réseau. Cette organisation a été effectuée lors de la mise en place du P.R.A.I. fourni à la DRDJS pendant le stage. Cf. *Plan de Reprise d’Activité Informatique après sinistre* (Version 1.0 – 2008-01-23)

Grâce à l’utilisation et à l’apprentissage de deux logiciels permettant l’observation du réseau (The Dude 3.0 beta8 ; AutoScan Network 1.32) (Cf. Annexes) j’ai découvert des éléments dont les fonctions avaient été oubliées, car le réseau à été vite construit au moment de l’installation dans les locaux. Nous avons aussi découvert cela avec des conflits d’adresses IP. C’est le cas de deux commutateurs programmables. Les adresses IP du routeur Wifi et de l’émetteur Wifi ont aussi été trouvées. Certaines stations de travail, non nommées selon les recommandations ministérielles ont été corrigées. Au final, cela nous a permis de retrouver plusieurs incohérences qui ne posaient pas de problème jusqu’au moment des pannes. D’où l’utilité de construire une documentation de son réseau et de prévoir un PRAI le plus tôt possible.

2.3.4.1 Politique actuelle de sauvegarde des données :

Dès qu’il y a un Système d’exploitation installé et stabilisé la création d’une sauvegarde complète est conseillée. En cas de modification et de stabilité vérifiée, la création d’une sauvegarde complète s’impose aussi.

Il n’y a aucune politique de sauvegarde incrémentale ni applicatives seule, car :

- 70 GO suffisent à sauvegarder toutes les données vitales
- économie de manipulations en cas de restauration
- données vitales sauvegardées en 3h30, la nuit, sur bandes DLT*

Nous avons la possibilité de mettre en place une sauvegarde totale (système d'exploitation + données vitales), car :

- taille estimée : 200 GO maximum
- temps estimé : 10 heures.
- temps disponible : onze heures. Soit de 21h00 à 8 heures du matin.
- temps d'occupation des locaux : de 8h30 à 20h00 maximum.

Sachant que pour sauvegarder 200 GO, il faut environ 10 heures : nous avons donc une faible flexibilité avec onze heures disponibles. De plus, nous ne disposons pas actuellement de bande DLT de plus de 80 GO. 120 GO de données administratives compressées peuvent se stocker sur 80 GO de bande DLT.

Amélioration possible des sauvegardes : type de sauvegarde en architecture centralisée (propriétaire). Cela permet aussi de fonctionner dans des environnements multi-systèmes (prévision d'une politique future de changement).

2.3.5 Phase 5 : Rédaction des procédures

Un des bienfaits des pannes a été de pouvoir créer une procédure complète de réinstallation du réseau. Certes, elle est orientée sur une façon de procéder, mais au moins la DRDJS peut se fonder sur une procédure fiable et plutôt complète en cas d'obligation de réinstallation totale.

Voici un extrait d'un élément de procédure que nous aurions aimé tester :

Procédure sur un poste (station de travail) utilisateur :

Pour expérimenter cet exemple, nous disposons d'un ordinateur utilisateur consacré aux tests (simplement pour ne pas perturber le service !).

Cas simple : Disque dur défaillant ou hors service

- Remplacement physique du disque
- Injection des données de sauvegardes depuis les serveurs
- Injection des mises à jour par Microsoft WSUS.
- Surveillance du bon déroulement par les indicateurs de gestion de l'incident
- Retour d'expérience : corrections et améliorations des étapes et des indicateurs de bon déroulement.

Toujours par des recherches sur les PRAI, j'ai trouvé un exemple de schéma général pour des indicateurs en cas d'incident lors d'un PCA*. Je l'ai estimé plutôt bien conçu et ai décidé de l'adapter pour notre PRAI. Nous n'avons pas eu la possibilité de nous concerter pour l'évaluer lors des pannes. C'est bien dommage, mais nous n'en avions pas le temps. (cf. PRAI pour la DRDJS).

2.3.6 Phase 6 : Mise en place des architectures de secours

Cette phase importante intervient juste avant celle des tests des procédures. Il s'agit de bien planifier les éléments et documents requis afin de ne pas s'égarer dans le type d'incidents à traiter et la manière de les corriger.

Si nous avions subi les pannes réelles vers la fin du stage, je pense que nous aurions gagné environ 50 % d'efficacité, car il était prévu d'inclure ce cas de réinstallation à 70 % du réseau

dans le PRAI. Les 30% restants concernent les serveurs qui n’ont pas subi de modification (serveur proxy, serveur de données régionales).

Nous avons donc élaboré plus tôt que prévu une procédure de secours, de manière réelle, et non avant une phase de test.

2.3.7 Phase 7 : test des procédures et améliorations

D’une manière générale, au fur et à mesure de chaque procédure, il faut noter les améliorations à apporter de manière à tendre vers un risque zéro erreur.

Si nous avions par exemple créé une maquette de notre réseau à temps, nous aurions éprouvé différentes procédures répondant respectivement à différents types de panne. Vu notre vécu, il est certain que nous avons dû réaliser d’un seul bloc les étapes 7, 8 et 9. Les tests de procédures ont pris l’allure de procédures n’ayant pas le droit à l’erreur.

Ainsi lorsqu’il a fallu installer Microsoft Windows server 2003 Release 2, à cause d’un problème de compatibilité de version avec une version non « Release 2 » précédemment installée, nous avons constaté le temps perdu à cause de la non-possibilité de tester en amont une procédure.

2.3.8 Phase 8 : Formation et entraînement des équipes

A l’instar des secours qui s’entraînent avec des exercices de simulation pour être efficaces le moment opportun, cette phase est garante de la baisse d’imperfection des manipulations. Souvent les personnes ne se préoccupent pas de prévoir les sinistres. On constate cela dans la plupart des rapports d’audits après sinistres. C’est souvent après avoir essuyé soi-même un sinistre que l’on devient méfiant et précautionneux. C’est encore un point à améliorer a mon avis à la DRDJS. Or, actuellement, une personne, voire deux, sont capables d’intervenir dans la structure. Il serait important de former régulièrement au moins deux personnes.

2.3.9 Phase 9 : Test définitif

Jour J du test, grandeur nature. C’est un moment redouté car il est révélateur de notre efficacité. Il s’agit de créer une panne réelle, susceptible d’être réparée avec certitude.

Les pannes de décembre nous ont exposés, mon responsable et moi, à agir sans préparation : constatation personnelle au moment des deux pannes consécutives. M. Yves BENEZET a cependant remédié assez vite à la situation critique. C’est la différence entre le professionnel expérimenté et le débutant.

Si j’avais du agir seul avec mes connaissances, j’aurai pu également y parvenir, mais en quintuplant le temps d’inactivité sur ordinateurs des cinquante utilisateurs.

2.3.10 Phase 10 : Maintien en Conditions Opérationnelles (MCO)

Cette phase que je ne suis pas censé produire se poursuit par l’amélioration du PRAI et l’intégration de nouveaux éléments. Plus elle sera tenue à jour, plus il sera simple de prévoir et d’anticiper un sinistre. Cette étape ne fait pas partie de mon stage.

3 Le stage : situation prévue et réalité

3.1 Résumé de la situation avant mon arrivée

Ce PRAI est un des éléments clés qu'il est prévu de mettre en place à la DRDJS. Le projet est énoncé depuis quelques mois, mais les difficultés logistiques n'ont pas permis de l'aborder et de le mettre en place correctement.

Une quinzaine de jours avant mon arrivée, la DRDJS a subi des coupures d'électricité qui ont occasionné l'arrêt des serveurs. L'ensemble du réseau a commencé à dysfonctionner, c'est-à-dire que certaines applications communes fonctionnaient partiellement, puis personne n'a eu accès aux données (répertoires partagés et messagerie) des serveurs. Cela a été réparé mais il y avait toujours des erreurs dans les journaux d'événements, même si tout semblait normal pour les utilisateurs.

Mon responsable de stage et la personne en charge du contrat de maintenance des machines ont passé plus de quatre jours de recherches pour essayer de résoudre correctement ce problème. L'objectif était à ce moment-là de réparer, sans devoir réinstaller la totalité du réseau. Ces deux personnes ont respectivement dix et vingt-cinq ans de pratique en informatique. Aucun des deux n'avaient déjà vu ce genre d'erreur. Le type de problème survenu n'est pas non plus complètement référencé au niveau de Microsoft. Ils ont simplement retrouvé dans la documentation ad hoc, quelques erreurs répertoriées, mais rien qui ne soit suffisant pour faire une réparation complète.

Au bout de quatre jours d'essais et de recherches, ils ont finalement décidé de réinstaller la totalité du réseau. Cela a pris cinq jours pour revenir à un niveau proche de la normale dans son ensemble.

3.2 Mon planning prévisionnel et la réalité

Notre période de stage doit s'effectuer du 24 novembre 2008 au 24 janvier 2009, avec une interruption prévue du 25 décembre 2008 au 4 janvier 2009 inclus, ce qui me permet d'être présent sur les lieux sept semaines et trois jours.

Au niveau des horaires, je suis lié aux contraintes de l'entreprise. Mon responsable de stage m'a informé que je suis libre d'arriver le matin à partir de 8h30 et de repartir le soir à l'horaire voulu, mais avant 22h00. Cela me permet en fonction de notre travail d'équipe de répartir les 35 heures par semaine, soit un total de 266 heures pour tout le stage.

Le tableau ci-dessous tient compte en fonction des jours de stage de l'avancement des objectifs prévus et de toutes les étapes utiles à mon stage (dont rédaction des rapports). Il n'y pas d'impératif strict. La seule condition est de progresser le plus possible dans le premier objectif.

Les informations relatives aux actions et aux durées prévues, ainsi que celles de la réalité, sont données dans les grandes lignes. Certaines précisions y figurent afin de rendre compte des situations prévue et réelle. Les durées réelles sont fournies hors temps de pause.

		Actions et durées prévues	Actions et durées réelles (pauses déduites)	
Lundi	24 nov. 2008	Prise de contact + définition du stage + Etape 0 PRAI : approche de conception d'un PRAI	Prise de contact + définition du stage + Etape 0 PRAI : approche de conception d'un PRAI	5.5
Mardi	25 nov. 2008	Etape 0 PRAI : approche de conception d'un PRAI	Etape 0 PRAI : approche de conception d'un PRAI	7.5
Mercredi	26 nov. 2008	Etape 0 PRAI : approche de conception d'un PRAI	Etape 0 PRAI : approche de conception d'un PRAI	6.5
Jeudi	27 nov. 2008	Etape 0 PRAI : approche de conception d'un PRAI	Etape 0 PRAI : approche de conception d'un PRAI ; lecture de MSWSUS	7.75
Vendredi	28 nov. 2008	Etape 1 PRAI : cadrage et définition du projet	Etape 1 PRAI : cadrage et définition du projet ; lecture de MSWSUS	2
Samedi	29 nov. 2008	FERME		
Dimanche	30 nov. 2008	FERME		
Lundi	01 déc. 2008	Etape 1 PRAI : cadrage et définition du projet + installation serveur d'impression	Etape 1 PRAI : cadrage et définition du projet	9.75
Mardi	02 déc. 2008	Etape 1 PRAI : cadrage et définition du projet	Etape 1 PRAI : cadrage et définition du projet + Installation serveur d'impression + problème de serveurs (pannes). 1ères détections vers 15h30	10.75
Mercredi	03 déc. 2008	Etape 2 PRAI : identification des processus métiers critiques et analyse d'impacts	Problème grave de serveurs / situation de crise / résolution en urgence. Arrêt du travail le jeudi à 2h30 du matin	15
Jeudi	04 déc. 2008	Etape 2 PRAI : identification des processus métiers critiques et analyse d'impacts	Reprise à 8h30 pour résolution situation de crise. Nette amélioration. Réglages sur les postes utilisateurs avec alternance de modifications sur les serveurs	14
Vendredi	05 déc. 2008	Etape 3 : Définition du scénario du PRAI	De nouveau, situation de crise similaire. Problème serveur et obligation de réinstaller à nouveau	11.75
Samedi	06 déc. 2008	FERME		
Dimanche	07 déc. 2008	FERME	Poursuite Réinstallation, réglages sur les postes utilisateurs pour corriger le maximum avant lundi	11.3
Lundi	08 déc. 2008	Etape 3 : Définition du scénario du PRAI + Rédaction PRAI : 50 %	Réglages sur les postes utilisateurs + aide diverse réseau / bureautique	10.5
Mardi	09 déc. 2008	Etape 4 : définition des moyens du PRAI + choix de la stratégie et des moyens + Rédaction PRAI : 55 %	Réglages sur les postes utilisateurs + aide diverse réseau / bureautique	6.75
Mercredi	10 déc. 2008	Etape 4 : définition des moyens du PRAI + choix de la stratégie et des moyens + Rédaction PRAI : 60 %	Réglages sur les postes utilisateurs + aide diverse réseau / bureautique	7

Jeudi	11 déc. 2008	Etape 5 : rédaction des procédures + mise en place des architectures + Rédaction PRAI : 65 %	Réglages sur les postes utilisateurs + aide diverse réseau / bureautique	8.75
Vendredi	12 déc. 2008	Etape 5 : rédaction des procédures + mise en place des architectures + Rédaction PRAI : 70 %	Réglages sur les postes utilisateurs + aide diverse réseau / bureautique	10
Samedi	13 déc. 2008	FERME		
Dimanche	14 déc. 2008	FERME		
Lundi	15 déc. 2008	Etape 5 : rédaction des procédures + mise en place des architectures + Rédaction PRAI : 75 %	Derniers réglages postes utilisateurs	8.25
Mardi	16 déc. 2008	Etape 5 : rédaction des procédures + mise en place des architectures + Rédaction PRAI : 80 %	Derniers réglages postes utilisateurs et aides diverses.	6.5
Mercredi	17 déc. 2008	Etape 5 : Test des procédures et améliorations	Combinaison Etape 2 + Etape 3 du PRAI + rédaction du PRAI	6.48
Jeudi	18 déc. 2008	Etape 5 : Test des procédures et améliorations	Aide aux utilisateurs	3
Vendredi	19 déc. 2008	Etape 5 : Test des procédures et améliorations + Rédaction PRAI (finitions) : 85 %	Combinaison Etape 2 + Etape 3 + Etape 4 du PRAI + rédaction du PRAI	5.5
Samedi	20 déc. 2008	FERME		
Dimanche	21 déc. 2008	FERME		
Lundi	22 déc. 2008	Etape 5 : Test des procédures et améliorations + Rédaction PRAI (finitions) : 90 %	Combinaison Etape 2 + Etape 3 + Etape 4 + Etape 5 (rédaction des procédures seulement)	6.5
Mardi	23 déc. 2008	Installation de nouvelles stations de travail + aide utilisateurs	Combinaison Etape 2 + Etape 3 + Etape 4 + Etape 5 (rédaction des procédures seulement)	6
Mercredi	24 déc. 2008	Installation de nouvelles stations de travail + aide utilisateurs	Combinaison Etape 2 + Etape 3 + Etape 4 + Etape 5 (rédaction des procédures seulement)	3.42
Période de congés fixée par l'AFPA				
Lundi	05 janv. 2009	Installation du serveur WSUS + paramétrage	Dépannage utilisateurs car problème d'imprimantes en réseau	6
Mardi	06 janv. 2009	Paramétrage serveur WSUS +essais	Dépannage utilisateurs car problème d'imprimantes en réseau	6.75
Mercredi	07 janv. 2009	Rédaction de mise en place du serveur WSUS	Rédaction PRAI + installation du serveur d'impression	6
Jeudi	08 janv. 2009	Paramétrage pour WSUS sur les postes utilisateurs	Paramétrage auprès des utilisateurs pour le serveur d'impression	6.25
Vendredi	09 janv. 2009	Paramétrage pour WSUS sur les postes utilisateurs	Paramétrage auprès des utilisateurs pour le serveur d'impression	7.58
Samedi	10 janv. 2009	FERME		
Dimanche	11 janv. 2009	FERME		
Lundi	12 janv. 2009	Etape 6 + Etape 7 : formations et entraînement des équipes + test définitifs	Paramétrage auprès des utilisateurs pour le serveur d'impression +Aides diverses.	8
Mardi	13 janv.	Etape 6 + Etape 7 : formations	Etape 5 (partielle) : rédaction des	6

	2009	et entraînement des équipes + test définitifs	procédures + mise en place des architectures de secours + réflexion sur le PRAI et intégration du vécu + rédaction	
Mercredi	14 janv. 2009	Etape 6 + Etape 7 : formations et entraînement des équipes + test définitifs + Mise au point et adaptation pratique par rapport aux prévisions théorique	Etape 5 (partielle) : rédaction des procédures + mise en place des architectures de secours + réflexion sur le PRAI et intégration du vécu + rédaction + aide importante à un utilisateur.	8.42
Jeudi	15 janv. 2009	Feedback sur Etapes 5 : réécritures des procédures + autres pistes de réflexion	Etape 5 (partielle) : rédaction des procédures + mise en place des architectures de secours + réflexion sur le PRAI et intégration du vécu + rédaction	9.58
Vendredi	16 janv. 2009	Feedback sur Etapes 5 : réécritures des procédures + autres pistes de réflexion	Rédaction PRAI + aide importante à un utilisateur.	8.33
Samedi	17 janv. 2009	FERME		
Dimanche	18 janv. 2009	FERME		
Lundi	19 janv. 2009	Fin de rédaction du PRAI (dont MS WSUSE	Etape 5 (partielle) : rédaction des procédures + mise en place des architectures de secours + réflexion sur le PRAI et intégration du vécu + rédaction	6.5
Mardi	20 janv. 2009	Fin de rédaction du PRAI (dont MS WSUSE	Rédaction rapport de stage	8
Mercredi	21 janv. 2009	Fin de rédaction du PRAI (dont MS WSUSE + pistes d'évolutions technologique	Rédaction rapport de stage	10
Jeudi	22 janv. 2009	Relecture du PRAI et du rapport de stage. Feedback des rédactions et mises au point	Rédaction rapport de stage + Etape 5 (partielle) : rédaction des procédures + mise en place des architectures de secours + réflexion sur le PRAI et intégration du vécu + rédaction	10
Vendredi	23 janv. 2009	Corrections du PRAI et du rapport de stage. Impression des rapports.	Rédaction rapport de stage Etape 5 (partielle) : Correction des rédactions des procédures réflexion sur le PRAI et intégration du vécu + rédaction	6
			Par rapport a un total prévu de 266 heures, il y a environ :	**+ 35**

La phase 3 du PRAI, Maintien en Conditions Opérationnelles et prises en compte des évolutions est à faire fréquemment ; elle sera assurée par l'équipe en place de la DRDJS. En effet, le PRAI est une production intégrant les modifications « régulières ».

3.3 Mon arrivée en stage

Mon début de stage a été d'un point de vue personnel très mouvementé. Cela faisait déjà plus de sept semaines que j'ignorais la date-limite de ma formation et de mon stage, car des erreurs humaine et informatique, dues à des agents ASSEDIC, ont effacé mon dossier de subventions. La situation est redevenue normale le 2 décembre 2008, au bout de huit semaines ! J'ai dû faire face à des démarches administratives difficiles et coûteuses en temps :

cette situation difficile au quotidien et mon souci de poursuivre correctement ma formation sans l'ombre d'une aide financière (pourtant prévue jusqu'au bout de la formation) ont eu des répercussions momentanées sur l'efficacité de mon travail.

3.3.1 Les imprévus informatiques de la réalité

J'ai entamé comme prévu mon stage sur le projet initial du Plan de Reprise d'Activité Informatique. Je décide ensuite avec mon responsable de stage de planifier les dates des premières manipulations. Cela me permet de prendre connaissance un peu plus du réseau et d'améliorer assez vite des points simples. Nous commençons donc sept jours après mon arrivée, sur une matinée, l'installation d'un serveur d'impression et le paramétrage de ce dernier. Nous utilisons pour cela une des précédentes machines dans la salle des serveurs, qui est pour le moment déconnectée du réseau.

Cette machine a déjà son système d'exploitation installé (Microsoft Windows server 2003). Il n'y a pas eu de modification sur cet ancien serveur depuis la panne, quinze jours auparavant, et cet ordinateur est juste relié au domaine, mais ne présente aucun rôle spécifique de serveur.

L'installation du serveur d'impression se déroule à peu près bien. Nous avons cependant des erreurs liées à l'accès au domaine ; d'autres erreurs de l'Active Directory sont signalées dans les journaux d'événements. Nous trouvons cela étrange et non habituel, mais sans plus d'inquiétude. Nous n'insistons pas davantage et prévoyons de reprendre cette manipulation plus en profondeur le lendemain. Or, vers 15h30, ce mardi 2 décembre, beaucoup d'utilisateurs se plaignent de gros problèmes de connexion : ils n'ont a priori plus accès à leur messagerie et aux dossiers partagés. Nous retournons en salle des serveurs pour découvrir que tous les serveurs ont des erreurs graves dans les journaux d'événements. Nous constatons aussi les problèmes énumérés par les utilisateurs.

A partir de là, nous essayons de réparer et effectuons différents tests. Sans succès. Mon responsable reconnaît alors les mêmes types d'erreurs d'il y a environ vingt jours. Vu que deux spécialistes n'ont pas trouvé de solution et que les miennes n'apporteront rien de probant, nous décidons de réinstaller en totalité le réseau. C'est notre conclusion de fin de journée. Cette réinstallation obligatoire est une étape difficile à décider, puisqu'elle perturbe très fortement la production. Nous n'avons pas vraiment le choix, semble-t-il.

Dans un premier temps (mardi 2 novembre), nous examinons les erreurs et tentons tout de même des réparations avant une réinstallation totale. Ces réparations n'ont pas d'incidences positives. La réinstallation des serveurs débute jeudi matin. Tous les utilisateurs sont prévenus de l'incident et du temps de coupure prévu.

Sont sauvegardées les données utilisateurs (fichiers de travail et messagerie). La réinstallation des services des deux serveurs principaux prend environ quatre heures. Il s'agit de rétablir prioritairement pour les utilisateurs l'accès aux documents partagés et à la messagerie. Il faut donc recréer les services de contrôleur de domaine*, de DHCP*, de DNS* et les rôles FSMO* ; ensuite réinstaller Microsoft Exchange 2003 pour le serveur de messagerie. Bien entendu, il faut paramétrer tout cela correctement. Nous ne réinstallons pas les systèmes d'exploitation car ils semblent fonctionner correctement. Le problème nous semble venir de l'Active Directory*. En début d'après-midi débutent les premiers paramétrages sur les stations de travail. En effet, nous avons changé de nom de domaine et donc chaque poste utilisateur a besoin d'une intervention durant en moyenne 30 minutes. Il y a 50 postes et

seulement deux réparateurs, soit au total 25 heures de travail. En une bonne journée, tout peut être réglé. Cela est bien entendu la théorie. En effet, certaines applications métiers demandent des manipulations plus longues et plus complexes que seul mon responsable peut effectuer. En même temps, notre objectif est de réparer le plus rapidement possible.

Un à un, les utilisateurs retrouvent l'accès à leurs documents et reprennent le travail. Vendredi 5 décembre, en début d'après midi, après plus de 38 heures de manipulations par personne depuis mardi soir, 90 % du réseau est « remonté » et quasiment tout refonctionne. Nous avons alors l'impression que tout va s'arranger - c'est du moins ce que nous croyons.

Vers 16h00, ce vendredi-là, de nouveau trop d'utilisateurs se plaignent de problèmes similaires au mardi soir ! Et nous observons encore des erreurs identiques sur les serveurs ! Le réseau refonctionne, puis sans modification depuis mercredi sur les serveurs, de nouveau, il dysfonctionne. Heureusement, le vendredi soir, les utilisateurs partent en week-end ! Cependant, M. Y. BENEZET et moi n'avons pas résolu notre problème informatique. Devant cette situation exceptionnelle, nous nous concertons en salle des serveurs et dressons un nouveau plan de reprise : cette fois-ci, pas de droit à l'erreur. Après mûre réflexion sur les causes possibles et « imaginables », décision est prise de « remonter » une fois de plus la totalité du réseau. A une différence près et ce afin d'écarter les causes possibles et inconnues provenant des présents serveurs, nous décidons d'utiliser comme serveurs deux stations de travail complètement neuves, prévues pour des utilisateurs.

Cette péripétie nous amène à achever l'installation ce même vendredi vers 22h30. Afin de pouvoir nous reposer et être au mieux de notre forme pour agir, nous décidons de revenir dimanche matin pour recommencer à nouveau les manipulations sur les cinquante stations de travail utilisateurs.

De plus, de petits soucis de drivers ont ralenti nos installations. En outre, il n'est pas judicieux d'installer sur deux serveurs partageant un Active Directory deux systèmes d'exploitation pourtant très proches : l'un avec une version de Microsoft Windows server 2003 et l'autre avec une version de Microsoft Windows server 2003 Release 2 ! En effet, il y a « réplication » de l'Active Directory entre les serveurs. Enfin, la commande adprep permettant à ces deux versions de Windows de « se comprendre » n'est utilisable qu'une fois ! Et comme nous venions de l'utiliser juste avant cela pour Microsoft Exchange … impossible de la réutiliser ! Donc nouvelle installation sur ce dernier ordinateur du système d'exploitation adéquat (Microsoft Windows server 2003 Release 2). Le dimanche 7 décembre se déroule bien et jusqu'au 16 décembre, j'ai été entièrement occupé par tous les réglages sur les postes des utilisateurs, ainsi que par moult résolutions de petits problèmes relatifs à ce changement de nom de domaine.

Entre les 22 et 26 décembre, mon responsable de stage a profité de l'accalmie pour réinstaller minutieusement - et les réintégrer - les deux ordinateurs initiaux avec lesquels nous avons eu les pannes. En effet, ce sont des machines conçues spécifiquement pour être des serveurs. Durant cette même semaine, trois autres disques SCSI ont été installés, afin de détenir cinq disques physiques. Cette opération nous a permis d'avoir sur le serveur de données, le système d'exploitation et le serveur Exchange en RAID 1 sur deux disques SCSI et pour tous les autres fichiers utilisateurs, trois disques SCSI en RAID 5.

Lors du remplacement des deux « vrais » serveurs, nous avons volontairement coupé les communications réseau durant 30 minutes, le temps de transférer les données correctement. Les

deux serveurs, entièrement réinstallés après formatage, ont très bien repris le relais et cela n'a nécessité aucune modification sur les stations de travail utilisateurs.

De retour après les congés de Noël, j'ai encore œuvré deux jours pour les utilisateurs car nous avions des problèmes d'impression en réseau. Les imprimantes et copieurs n'étaient plus reconnus, mais pas chez tous ! Nous n'avons pas compris pourquoi. En moyenne, toutes les vingt minutes, un usager est venu se plaindre de son impossibilité à imprimer, au milieu de mon travail de PRAI. Pour régler le problème, il m'a suffi de réinstaller en dix minutes par poste les bons drivers. Certes, cela a pris deux jours, mais je ne pensais pas que le problème allait se généraliser.

Nous avons enfin pu installer correctement le mercredi 7 janvier 2009 le serveur d'impression. Cette installation aura demandé encore deux jours de manipulations, auxquels s'est ajoutée une journée entière d'aide aux employés pour leurs problèmes de bureautique. S'il n'y avait pas eu les impératifs de réunion du responsable, le serveur d'impression aurait été installé dès le lundi et j'aurais fait l'économie de deux jours de travail.

Ensuite, jusqu'au 23 janvier, comme tout fonctionnait, j'ai enfin pu à trois semaines de la fin du stage, reprendre le cours initial du projet de PRAI.

J'ai continué d'aider environ une heure et demie par jour les utilisateurs pour diverses difficultés informatiques que mon tuteur de stage aurait dû de toute manière résoudre.

Nos ennuis techniques et la fonction de correspondant informatique régional ont vraiment surchargé son planning. Comme il n'a pas le don d'ubiquité, c'est avec plaisir que j'ai répondu aux demandes des utilisateurs. D'un point de vue relationnel, c'est très intéressant d'apprendre à expliquer des notions simples à des personnes peu expertes avec l'outil informatique qui leur a été imposé. Chacun n'a pas le même schéma de compréhension. Il faut arriver à se placer dans le schéma mental de chacun, pour fournir l'information la plus claire possible.

J'ai d'ailleurs été surpris par certaines questions basiques, qui n'empêchaient pas pourtant certaines personnes de travailler. Et parmi elles, beaucoup savaient où cliquer avec la souris, mais si l'environnement changeait un peu, elles étaient perdues : le schéma de réflexion n'était pas construit. Quand la personne était réceptive, je lui ai fourni ce « petit plus ». A titre d'exemple, je citerai volontiers le fait de parcourir l'arborescence d'un disque dur : si le raccourci d'un dossier du disque c:\ vient à disparaître du bureau, c'est la panique ! Et j'ai souvent entendu : « je ne trouve plus mes données ! ». Et ces petites demandes accumulées, de bureau en bureau, peuvent vite vous prendre une matinée, voire une journée !

C'est intéressant d'apprendre à s'organiser avec interruptions dans un travail important : cela ne m'a pas dérangé. Il est vrai que nous avons été entraînés durant notre formation à gérer diverses tâches en parallèle.

3.3.2 Conclusion sur la gestion des imprévus

Le PRAI a donc pris du retard, vu que nous avons eu ces pannes consécutives. Aussi, un des aspects importants que j'aimerais soulever ici est-il celui des imprévus vis-à-vis de notre futur métier. Nous savons qu'il y a parfois des périodes où il faut s'engager plus que d'autres, si l'on veut bien faire. Un des intérêts du stage est de vivre la réalité d'entreprise. Il s'agit

d’accepter les contraintes quand il y en a et d’en retirer le meilleur bénéfice de travail possible. J’ai la chance durant cette partie de stage de rencontrer un type de problèmes informatiques qui apparaît très rarement. J’ai eu le bonheur de vivre intensément cela et de m’engager avec plaisir, malgré les horaires quelque peu déséquilibrés. Personnellement, je considère le stage en partie comme le moyen de vérifier mes propres aptitudes à faire face à la réalité du terrain. C’est pour cette raison que j’ai « joué le jeu ».

Tout ce que j’ai réalisé en équipe avec M.Y. BENEZET a été très intéressant et tout à fait formateur. J’ai apprécié, en plus des manipulations de reprise d’incidents, d’aider les utilisateurs en informatique. Vu ce qui est arrivé, je n’ai pas voulu laisser mon tuteur tout seul et me contenter de la création du PRAI.

Cela n’a pas été simple de m’organiser par rapport au sujet du stage, mais en même temps, c’est un moment intéressant à vivre. Le temps consacré à l’installation des serveurs jusqu’aux paramétrages des stations de travail m’a pris plus de 80 heures. Sur ce total d’heures, 60 ont été réservées aux manipulations sur les cinquante stations de travail : 60 heures en sus que mon responsable aurait dû faire seul si je n’avais pas été là. En effet, sa collègue ne pouvait pas être présente à ce moment-là. Cela aurait occasionné un arrêt de plus de 40 % de la production pendant plus d’une semaine et une interruption absolument indésirable à vivre, surtout fin décembre, pour le personnel. Ce n’était pas le bon moment, vu les impératifs administratifs, financiers et la position de la DRDJS et des organes rattachés.

Sur le temps de présence réelle totale d’environ 300 heures, j’ai pu utiliser en partie celui-ci pour la rédaction de mon rapport de stage. Le tableau ci-dessous donne une estimation de l’utilisation de mes 266 heures prévues en stage.

Action générale	**Heures de travail réelles (estimation)**	**Pourcentage des heures réelles par rapport à la durée légale prévue (arrondi à 1% près)**
Durée de travail légale prévue (comprenant les actions suivantes)	266	100 %
Création du PRAI	114	43 %
Installation des différents serveurs	35	13 %
Manipulations sur stations de travail (consécutivement aux manipulations sur serveurs)	60	23 %
Aides diverses aux utilisateurs (principalement d’ordre bureautique)	45	17 %
Durée de pause légale prévue	12	5 %

En examinant la colonne des pourcentages, nous voyons bien que la création du PRAI est largement dominante. Sans les pannes, nous pouvons projeter que ce temps aurait été de 76 %.

Point important à retenir : le rôle d’un technicien ou d’un administrateur réseau qui assure quasiment seul ces fonctions conjointes. Il doit aussi répondre à la demande des usagers. En effet, un utilisateur bloqué par un souci informatique de bureautique, aussi évident soit-il à résoudre, peut ralentir dans certains cas la production générale de l’entreprise. Ce temps consacré par la personne du service informatique est donc à prendre en compte, surtout s’il n’y a pas d’autre alternative efficace de résolution. Le tableau montre que ce temps occupe près de

20%. Pour autant que l'employé n'oublie pas ce qu'on lui a montré, ce pourcentage de temps devrait théoriquement baisser par la suite, et s'il n'y a pas trop de « changements bureautiques ».

4 Etapes projetées d'amélioration du réseau

L'évolution normale de l'informatique et un besoin accru en ressources suggèrent que d'ici cinq ans environ, la DRDJS fera une migration des l'O.S. des actuels serveurs (Microsoft Windows Server 2003) vers l'O.S. Microsoft Windows Server 2008.

Au cours de nos discussions, j'ai abordé la possible intégration de machines virtuelles, telles que Virtual PC 2007, QEMU, Xen, VMware, VirtualBox et Oracle VM, en vue d'une possible amélioration en cas de reprise rapide après incident. Ce n'est pas du tout dans les priorités ni les objectifs de mon responsable, qui préfère utiliser pour le moment les deux serveurs physiques qui sont neuf de moins d'un an et demi. Je comprends et j'approuve son point de vue. Si cette évolution technologique des machines virtuelle se révèle efficace, probablement qu'il étudiera plus amplement le sujet.

Nous avons par ailleurs échangé nos points de vue sur l'utilisation du système d'exploitation basé sur Linux. Nous en sommes tous les deux venu à la même conclusion : Il n'y a pas d'intérêt de basculer d'une technologie à une autre sans de solides connaissances. Les arguments avancés d'une soit disante stabilité plus grande sur les Systèmes d'exploitations a base de Linux et celui d'un cout moins élevé des licences, est contrebalancé par un manque de suivi et de documentations. De plus, Microsoft propose aussi des tarifs très avantageux avec un suivi efficace. La solution du système d'exploitation sous Linux semble beaucoup plus coûteuse en temps investi lorsque l'administrateur n'est pas habitué à Linux. Le problème des logiciels proposés aux utilisateurs est aussi un frein certain. Par exemple, tous ne manipulent pas aussi facilement Microsoft Office 2003 que Open Office 3.0.

Au final, après évaluation de tous les avantages et inconvénients que chacune des voies proposent, il n'y a pas forcément de véritable économie réalisée par une entreprise à un choisir un mode de fonctionnement plus qu'un autre.

Un autre point d'amélioration du réseau est celui de son entretien et de sa surveillance.

Pour toutes les missions de maintenance dont les coupures de réseau dépassent plus d'une heure, nous ne pouvons nous permettre de les effectuer pendant les heures d'occupation des stations de travail. Dans le cas d'amélioration du réseau, il faut composer avec des horaires décalés et prévoir un temps d'ajustement en cas d'imprévus.

De mes dernières discussions avec mon responsable de stage, je retiens, entre autres aspects, les procédures non testées, faute de temps. Je lui ai exposé mes desiderata, si nous n'avions par eu de pannes. Ce sont des pistes de réflexion intéressantes sur lesquelles nous n'avons pu statuer, car si nous étions enfin presque libres de notre temps, le stage touchait à sa fin.

Dans mes propositions est apparue l'idée de reproduire une maquette du réseau avec les vieux ordinateurs inutilisés. Ils sont au nombre de sept et sont suffisamment puissants pour toute la batterie de tests que nous aurions pu leur infliger. Autre idée, celle de voir comment nous aurions géré une maquette dont tous les services de serveurs auraient été regroupés sur un seul ordinateur. De cette dernière suggestion, j'ai retenu qu'il pourrait être plausible en cas de

grosses pannes, de détenir un ordinateur relié au réseau présentant tous les services des serveurs. Cet état de fait laisserait, en cas de basculement exceptionnel, la possibilité de transférer tout le fonctionnement à ce seul ordinateur, le temps de réparer le ou les autres serveurs, sans crainte de rupture pour les utilisateurs. Mais pour le moment, nous avons encore des interrogations. Est-ce réellement faisable ? Quelles impossibilités pourrions-nous rencontrer ? La puissance nécessaire pour le réseau peut-elle se concentrer dans une seule machine ?

J’aurais vraiment aimé continuer plus longtemps mon stage. J’avais encore bien des choses à apprendre mais aussi à fournir en contrepartie à cette structure.

CONCLUSION

Au terme de mon stage prioritairement axé sur un Plan de Reprise d'Activité Informatique après sinistre (PRAI), je me rends mieux compte de l'une des facettes du métier de Technicien Supérieur en Réseau Informatique. Ces huit semaines de travail à la Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports de Franche-Comté sont passées très vite et la rédaction de deux rapports m'a permis de découvrir les aspects variés d'une activité professionnelle nouvelle.

Après la présentation de ce service du Ministère de la Jeunesse et des Sports, j'énonce le déroulement et l'analyse d'une première réflexion de PRAI, notamment sur les neuf premières phases d'élaboration, de mise en place des procédures et de tests du PRAI. Cette version de plan de reprise d'activité informatique constitue pour la DRDJS le premier document-support comprenant l'intégralité d'une démarche de (re)construction d'un réseau complet. Le dossier technique rendu à l'entreprise m'a conduit à effectuer de multiples recherches à tous les niveaux et auprès de sources différentes, en particulier pour bien approfondir la notion de PRAI, et l'apport des données de base pour sa création. Même s'il a été difficile de le construire en totalité avec toutes les phases de test prévues, j'ai pu fournir une version bien étoffée et contenant des informations déjà utilisables en cas de sinistre. Mon responsable m'a confié qu'elle formait pour lui une solide base de travail pour la construction d'un Plan de Continuité Informatique (PCI).

Pour ce Plan de Reprise d'Activité Informatique, j'ai notamment créé un schéma du réseau, le plan d'adressage complet, une méthodologie de prévention avant sinistre et une méthodologie de recouvrement après sinistre, sans oublier un ensemble de procédures, comprenant la réinstallation des serveurs (de fichiers, DNS, DHCP, de messagerie, de pare-feu, d'impression, …), des paramétrages sur les postes des usagers (dont le client Microsoft Outlook 2003).

J'ai pris plaisir à créer ce rapport de stage, car il présente mon apport technique et ma réflexion sur les huit semaines de vécu en milieu professionnel. C'est très intéressant de formuler un retour d'expérience.

Le vécu professionnel de fin décembre 2008, lors des deux pannes rapprochées sur l'Active Directory de deux de nos serveurs sous Microsoft Windows server 2003, m'a en revanche permis de découvrir des moments uniques, « rares à vivre ». Même si ces aléas ont ralenti mon travail initial, j'ai cependant pu en tirer parti dans le document à remettre à la DRDJS. Tout ce contexte fait partie de l'initiation à tout nouvel apprentissage stimulant.

Il était prévu en objectif secondaire que j'installe Microsoft Windows Server Update Services (WSUS), si je parvenais à terminer à temps ce PRAI. Cet objectif n'était pas

obligatoire et la réussite de son paramétrage correct était d’ailleurs sans grande certitude de faisabilité d’après mon tuteur de stage et mon responsable de formation. Effectivement, cet objectif secondaire n’a hélas pu être réalisé.

Ce stage m’a apporté des connaissances techniques nouvelles et m’a permis de déployer une partie de mes acquis de formation. Durant nos manipulations, j’ai à la fois utilisé des notions de Technicien réseau et de Technicien de gestion de ressources informatiques, et même celles d’un Administrateur systèmes. Nos compétences sont transversales dans ce domaine et il n’y a pas de frontière nette.

De plus, en examinant mon bref passage à la Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports de Franche-Comté, je constate être très heureux d’avoir obtenu un stage aussi « formidable ». En outre, j’ai rencontré des personnes avec lesquelles j’ai vraiment eu plaisir à discuter et à apporter modestement mes connaissances informatiques. Je garde un excellent souvenir de mon stage professionnel à la DRDJS et de la qualité de l’accueil de toutes les personnes présentes, de l’excellent encadrement dont j’ai bénéficié sur place et même du rythme de travail de certaines journées, incluant le dimanche ! Tous ces éléments sont partie intégrante de ma réussite et de la poursuite de l’activité en d’autres lieux. Que chacun en soit ici remercié !

GLOSSAIRE et ACRONYMES

Les mots ou acronymes pourvus d'un astérisque (*) sont définis dans le glossaire

Active Directory	Active Directory (AD) est la mise en œuvre par Microsoft des services d'annuaire pour une utilisation principalement destinée aux environnements Windows. L'objectif principal d'Active Directory est la fourniture à un réseau d'ordinateurs utilisant le système Windows de services centralisés d'identification et d'authentification.
Adresse IP	Une adresse IP (avec IP pour Internet Protocol) est le numéro qui identifie chaque ordinateur connecté à Internet, ou plus généralement et précisément, l'interface avec le réseau de tout matériel informatique (routeur, imprimante) connecté à un réseau informatique utilisant l'Internet Protocol.
Arborescence	Voir le terme « Forêt »
CLUSIF	Club de la Sécurité de l'Information Français. http://www.clusif.asso.fr/
Contrôleur de domaine	Les Contrôleurs de Domaine (Domain Controller, en anglais) sont des serveurs (Windows Server NT4, 2000, 2003) contenant une base de données qui est stockée. Le domaine permet à l'administrateur réseau de gérer plus efficacement les utilisateurs des stations déployées au sein de l'entreprise car toutes ces informations sont centralisées dans une même base de données.
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) est un terme anglais désignant un protocole réseau dont le rôle est d'assurer la configuration automatique des paramètres IP d'une station, notamment en lui assignant automatiquement une adresse IP et un masque de sous-réseau. DHCP peut aussi configurer l'adresse de la passerelle par défaut, des serveurs de noms DNS et des serveurs de noms NBNS (connus sous le nom de serveurs WINS sur les réseaux de la société Microsoft).
DLT	Digital Linear Tape", type de stockage (sauvegarde) de données sur bande magnétique développé par Quantum.
DNS	Le Domain Name System (ou DNS, système de noms de domaine) est un système permettant d'établir une correspondance entre une adresse IP et un nom de domaine et, plus généralement, de trouver une information à partir d'un nom de domaine.
DRDJS	Direction Régionale Départementale de la Jeunesse et des Sports
Forêt	Une forêt est un regroupement d'arborescences indépendantes, mais elle permet une communication entre les différents arbres de la forêt. Il y a possibilité de planifier une seule arborescence dans la forêt. Par contre, il peut exister plusieurs arbres dans la forêt.

	Une arborescence (ou arbre) est un ensemble d’un ou plusieurs domaines Windows 2003 hiérarchisés permettant un partage global des ressources de chaque domaine. Un arbre regroupe un ou plusieurs domaines W2003 Server partageant un même espace de noms.
FSMO	Voir « MO »
PRAI	Plan de Reprise d’Activité Informatique (après sinistre). Il couvre les moyens informatiques qui garantissent la reprise des systèmes désignés comme critiques dans le temps minimum fixé, ainsi que la reprise des données avec le minimum de perte fixé. (voir aussi PSI).
MCO	Maintien en Condition Opérationnelle. Etape terminale d’un PRAI.
MO	Le Maître d’Opérations (MO) (Master Operation en anglais) désigne certains types de contrôleur de domaine dans Active Directory, de Microsoft. Ce sont ceux qui jouent un rôle nécessitant un maître unique pour la réplication entre contrôleurs de domaine ; certains rôles sont uniques pour tous les domaines de la forêt ; d’autres rôles sont plus simplement uniques à l’intérieur d’un domaine. L’ancienne dénomination (avant 2005) était FSMO qui signifiait Flexible Single Master Operation ; le F de FSMO peut signifier flexible ou floating.
NetBIOS	Netbios est un protocole de transfert de fichiers co-développé par IBM et Sytec au début des années 1980. En 2005, il est utilisé principalement par Microsoft. C'est une interface qui permet d'établir des sessions entre différents ordinateurs d'un réseau.
Outlook	Logiciel de messagerie et de calendrier. Lié au serveur Exchange en entreprise. Dernière version : Outlook 2003
PCA	Plan de Continuité d’Activité. C’est le plan qui permet à une entreprise de ne pas avoir de coupure dans sa production. Il englobe entre autres les plans informatiques, car c’est toute l’architecture et les applications métiers et dérivées de l’entreprise qui sont prises en considération.
PCI	Plan de Continuité informatique. D’une manière générale, nous pourrions dire qu’il englobe un PRAI et se situe juste « au-dessus », car il « supervise » l’étape qui suit la reprise après sinistre.
Processus métier	un processus métier (ou procédure d'entreprise) est une suite d'opérations normalisées effectuées par tout ou partie des employés pour effectuer une tâche donnée.
PSI	Plan de Secours Informatique. D’une manière générale, nous pourrions dire qu’il englobe le PRAI et donc le PCI, puisque le terme de secours ne spécifie pas si le plan est de type « reprise » ou « continuité ». Un PCI reste une notion moins bien définie que PRAI ou PCI.
Windows server (Microsoft)	Système d’exploitation de la société Microsoft (en englais : OS pour Operating Système) qui est spécifiquement adapté à la gestion de serveurs en entreprise. Se décline sous plusieurs versions dont la dernière est Windows Server 2008. Noté aussi : WS, MWS, …

WINS	WINS (Windows Internet Naming Service) est un serveur de noms et services pour les ordinateurs utilisant NetBIOS. Depuis Windows 2000, Microsoft conseille à ses clients d'utiliser plutôt Active Directory (et le DNS Dynamique) que WINS. Est donc utile si le réseau comprend des stations de travail avec les versions de Windows 98 et antérieures.
WSUS	*Microsoft* Windows Server Update Services. WSUS est la seconde génération de logiciel serveur pour le déploiement des mises à jour, proposée par *Microsoft.* Noté parfois : MSWSUS, MWSUS

BIBLIOGRAPHIE

EN RAPPORT AVEC LE PLAN DE REPRISE D'ACTIVITE INFORMATIQUE

- Club de la Sécurité de l'Information Français (CLUSIF) - http://www.clusif.asso.fr/
  - http://www.clusif.fr/fr/production/ouvrages/pdf/PlanContinuiteActivite.pdf
- Sécurité informatique
  - http://fr.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9curit%C3%A9_informatique
- "Catastrophe et management - Plans d'urgence et continuité des systèmes d'information" de Daniel Guinier, Masson, 1995
- "Plan de Continuité d'Activité et Système d'Information : vers l'entreprise résiliente" de Matthieu Bennasar, Dunod, 2006
- "Plan de Continuité d'Activité et Système d'Information : vers l'entreprise résiliente" de Matthieu Bennasar.
- "Dispositif de gestion de continuité - PRA/PCA : une obligation légale pour certains et un impératif pour tous" de Daniel Guinier, Revue Expertises, No.308, Nov. 2006, pp.390-396
- Le Club de la Continuité d'Activité (CCA) http://www.clubpca.eu.
  - http://www.clubpca.eu/xoops/modules/pages/
- BCCM : Business Continuity and Crisis Management
  - http://www.bccmstrategy.com/
- PARAD
  - http://www.devoteam-parad.fr/
- Portail de la sécurité informatique
  - http://fr.wikipedia.org/wiki/Image:Nuvola_apps_kgpg.png
- CNPP - Séminaire SSPS 23 Mai 2008 Patrick JACQUES
- La sécurité informatique : Les risques informatiques de l'entreprise, mercredi 1 octobre 2008 - CCI de Brest
- Société IGRM – Sécurité et conseil (http:// http://www.igrm.com www.igrm.com)
- Le journal du net
  - Elaborer un plan de continuité d'activité en huit étapes (http://www.journaldunet.com/solutions/0506/050628_pca.shtml)

EN RAPPORT AVEC LA TECHNOLOGIE MICROSOFT

- http://technet.microsoft.com/fr-fr/default.aspx
  - http://www.microsoft.com/technet/security/current.aspx
- http://www.supinfo.fr/

http://www.laboratoire-microsoft.org/

- http://www.bellamyjc.org/fr/windows.html

EN RAPPORT AVEC L'ACQUISTION DE NOUVEAUTES

- http://www.commentcamarche.net/
- http://www.siteduzero.com/

EN RAPPORT AVEC LA TECHNOLOGIE MICROSOFT WSUS

- http://www.wsus.info/forums/

EN RAPPORT AVEC LES SERVEURS ET LE STOCKAGE

- http://www.zdnet.fr/actualites/informatique/0,39040745,2102346,00.htm

Tables des matières

ANNEXES

ANNEXE N° 1 :

Plan de Reprise d'Activité Informatique après sinistre (PRAI) – (Version 1.1 – 2009-01-23)

ANNEXE N° 2 :

Référentiel technique pour les systèmes d'information et de télécommunication. (Version 2.1 – juillet 2008) (extrait : p. 1 à 8)

ANNEXE N° 3 :

Synthèse de l'inspection ministérielle (Direction des Ressources Humaine, de l'Administration et de la Coordination Générale) / (15/09/2008) (extrait : p. 1 à 3)

ANNEXE N° 4 :

Plan de Continuité d'Activité - Stratégie et solutions de secours du S.I. (2003-09) (extrait : p. 1 à 3)

ANNEXE N° 5 :

Rapport du CLUSIF - Menaces informatiques et pratiques de sécurité en France - Edition 2008 (extrait : p. 59)

ANNEXE N° 6 :

Schéma (partiel) du réseau mis à jour à la DRDJS. Logiciel « The Dude 3.0 beta8 » ; logiciel « AutoScan Network 1.32 »

MOT CLES

INFORMATIQUE - RESEAU - PLAN - REPRISE - SINISTRE - CONTINUITE - ACTIVITE - WINDOWS - SERVEUR

Olivier HOUBLOUP

Technicien Supérieur en Réseaux Informatiques et Télécommunications d'Entreprise

RAPPORT DE STAGE
24/10/2008 au 24/01/2009

RESUME

Ce stage s'est déroulé dans un service déconcentré de l'Etat français : la Direction Régionale et Départementale de la Jeunesse et des Sports de Franche-Comté (DRDJS). L'objectif principal a été d'établir un Plan de Reprise d'Activité Informatique (PRAI) après sinistre. Un PRAI est un ensemble de mesures propres à une structure qui doit s'adapter constamment en fonction de l'évolution de l'entreprise. Ce domaine est vaste et génère diverses difficultés. Après présentation de ce service, j'énonce le déroulement et l'analyse d'une première réflexion de PRAI, notamment sur les neuf premières phases d'élaboration, de mise en place des procédures et de tests. A la suite d'un incident technique survenu au niveau de l'Active Directory des serveurs sous Microsoft Windows server 2003, mon maître de stage et moi avons été contraints de réaliser directement un ensemble de procédures permettant de revenir à un niveau normal de production. En annexe, le PRAI remis à l'entreprise contient également l'intégralité de notre démarche de (re)construction d'un réseau complet comprenant divers serveurs (de fichiers, DNS, DHCP, de messagerie, de pare-feu, d'impression…). Ce dossier synthétise aussi mon apport technique et ma réflexion sur les huit semaines de vécu dans un milieu professionnel, vu comme une entreprise. J'ai pu vivre l'interaction entre connaissances théoriques et réalités du terrain, partage des idées pour réparer, problèmes techniques et incidence sur le travail quotidien d'utilisateurs dépendant de la qualité de notre intervention. J'ai apprécié les aspects d'interactivité, de synergie et de contrainte d'un travail urgent et important pour chacun, qui attend une aide rapide et efficace, pour que tout redémarre afin que la structure humaine et technique reprenne son activité normale.



Direction Régionale et Départementale de la Jeunesse et des Sports

27 Rue Alfred-Sancey
25000 Besançon



19 Avenue de l'observatoire
25000 Besançon